

Japanese Kokai Patent Application P2003-271484A

Job No.: 228-122522

Ref.: 2 Japanese references/PU030221 JP/RBL(Della)/Order Nos. 9000-90011

Translated from Japanese by the McElroy Translation Company

800-531-9977

customerservice@mcelroytranslation.com

(19) JAPANESE PATENT OFFICE (JP)

(12) KOKAI TOKUHYO PATENT
GAZETTE (A)(11) PATENT APPLICATION
PUBLICATION
NO. 2003-271484
(P2003-271484A)

(43) Publication Date: September 26, 2003

(51) Int. Cl.:	Identification Codes:	F1:	Theme codes (reference)
G 06 F 13/00		510B	5B075
12/00	510	G 06 F 13/00	546K
17/30	546	12/00	110F
H 04 Q 7/38	110	17/30	109M
		H 04 B 7/26	109R
		Examination Request: Filed	No. of Claims: 10 (Total of 10 pages; OL)

Japanese Patent Application No. 2002-72818 (P2002-72818)
March 15, 2002

(71) Applicant: 398011446
CEC Co., Ltd.
5-1-11 Higashihara, Zama-shi, Kanagawa-ken

(72) Inventor: Tsutomu Taguchi
CEC Co., Ltd.
5-1-11 Higashihara, Zama-shi, Kanagawa-ken

(74) Agent: 100096024
Mieko Kashiwabara, patent attorney

F-Terms (for reference):

5B075 KK03 KK07 PQ05
5B082 HA02 HA08
5K067 AA21 BB04 BB04 BB21 DD51
EE02
EE10 EE16 FF02 FF23 HH22
HH24

Web content storage system, and service server and program for small portable information terminal for use in the system

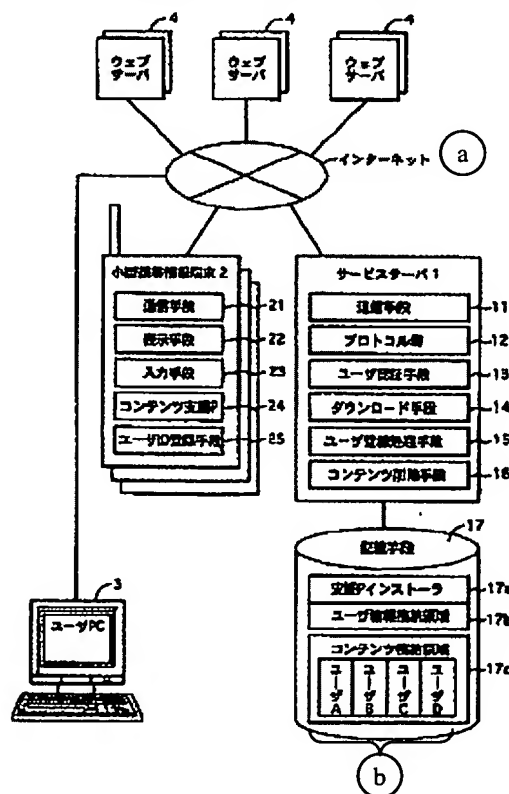
(57) Abstract

Problem

When web content is accessed from a cell phone or other small portable information terminal, normal display cannot be achieved, and downloading cannot be carried out.

Means to solve

The content support program resident in the small portable information terminal transmits the URL of the desired web content to the server according to a user operation. The server stores the content of the corresponding URL. Then when the user gains access from another PC, the stored content can be read and downloaded. Even if authentication information is necessary for downloading of the web content, the content support program automatically acquires the authentication information from the input to the terminal, and the authentication information is sent together with the URL to the server.



Key:	a	Internet
	b	User A
		User B
		User C
		User D
	1	Service server
	2	Small portable information terminal
	3	User PC
	4	Web server
	11	Communication means
	12	Protocol site
	13	User authentication means
	14	Download means
	15	User registration processing means
	16	Content deleting means
	17	Storage means
	17a	Supporting P installer
	17b	User information storage region
	17c	Content storage region
	21	Communication means
	22	Display means
	23	Input means
	24	Content supporting P
	25	User ID registration means

Claims

1. A web content storage system characterized by the following facts: one or several web servers that provide web content, a small portable information terminal that can be connected to any web server to read information, and a service server having a storage means that can store said web content is connected to each other via a network;

said small portable information terminal automatically acquires the URL (Uniform Resource Locator) of content being accessed, and notifies said service server of said URL according to a prescribed input by the user;

and said service server accesses said notified URL, downloads said content, stores it in said storage means, and the content that has been stored is transmitted to the terminal of the user upon request of said user from the terminal that said user uses later.

2. The web content storage system described in Claim 1, characterized by the fact that in to the URL of the content being read, said small portable information terminal acquires the URLs of content linked in said content being read for selection by the user, and said service server is notified of the URL selected by prescribed input of the user.

3. The web content storage system described in Claim 1 or 2, characterized by the fact that when the small portable information terminal is connected to said web server for reading the information, if an ID or password is input, the information of said stored ID or password is contained in the notification to said service server, and said service server uses said notified ID or password to access said notified URL.

4. A service server characterized by the following facts: the service server is connected to a network via one or several web servers that provide web content and a small portable information terminal that can be connected to any web server to read the information;

it has the following means: a means for receiving the URL (Uniform Resource Locators) of content desired by a user from said small portable information terminal, a means for accessing said URL and downloading its content, a storage means for storing said downloaded content in a region allotted to the user, a means for gaining access from the information terminal used by the user later and for performing user authentication, and a means for providing the content stored in the storage region allotted to said user to the information terminal of said user.

5. The service server described in Claim 4, characterized by the fact that when prescribed authentication information is needed for accessing said content, the means for receiving URLs from said small portable information terminal receives said authentication information together with said URL, and the means that accesses said URL and downloads the content uses said received authentication information to access said URL.

6. The service server described in Claim 4 or 5, characterized by the fact that said server is provided with multiple transfer protocols, and according to the transfer protocol used by said downloading means for the download origin, the appropriate protocol is selected as the protocol for downloading from among said multiple protocols.

7. The service server described in Claims 4-6, characterized by the fact that the server also has the following means: a means with which said server acquires the individual information of the user at the time of initial access by the user and allots a storage region for the user, and a means that provides a program that operates in the small portable information terminal of the user and transmits said URLs to the service server according to prescribed input by the user.

8. The service server described in Claims 4-7, characterized by the fact that the service server also has a means for deleting said stored content according to selection by said user or from the older portion of said stored content.

9. A program characterized by the following facts: the program operates in a small portable information terminal that can be connected via a network to one or several web servers that provide web content and a service server that has a storage means for storing said web content;

when said small portable information terminal gains access to any web server, said small portable information terminal executes the following process steps: a step in which the URL (Uniform Resource Locator) of the content currently on display and the URLs of the content linked to said content is acquired; a step in which the URLs acquired here are displayed on the display means of said small portable information terminal so that the user can make a selection,

and a step in which prescribed input is received from said user and said service server is notified of the URL selected together with the identification information of said user.

10. The program described in Claim 9, characterized by the fact that said program also executes the following process steps at said small portable information terminal: a step in which, when access is gained to content from said small portable information terminal, and if transmission of authentication information containing an ID and password is involved, the authentication information is correlated and stored with the URL of said content for storage, and a step in which, when said service server is notified of the selected URL, said service server is notified of said stored authentication information.

Detailed explanation of the invention

[0001]

Technical field of the invention

The present invention pertains to a web content storage system. It pertains to a system in which the desired web content from a small portable information terminal is stored in a server and can be downloaded by another PC. In the present specification, web content refers to the concept of electronic data that include the description information of the home page in addition to the images, music, software, etc. flowing in the network.

[0002]

Prior art

In recent years, information is read on the home page on the internet or other network, and content, such as images, music data, and other programs, can be downloaded. The internet home page and the download files arranged in link format on the internet home page are stored in an unspecified server on the internet, and they are continually refreshed by means of operations performed by the preparer and manager of the home page. A user can have his/her personal computer (hereinafter to be referred to as a PC) at home or office connected to the internet to read various home pages, and can copy a web page itself for storage in his/her own PC, or download the content linked on the page. Recently, it has become possible to use a cell phone or PHS (Personal Handy Phone System) with a data communication function, PDA (personal data assistant) or other small portable information terminal with a communication function to access the internet to read the web page.

[0003]

Languages (such as HTML, XML, etc.) for constructing internet home pages are being developed in new versions. At the same time, browser software for reading them is also being

developed, with new versions having additional novel functions. Also, convenient transfer protocols and compression methods for downloading files have been proposed. As a result, the end user can keep the browser of his/her PC updated to cope with said new versions, so that content in various formats can be accessed.

[0004]

Problems to be solved by the invention

However, because the display screen is small and the storage capacity and processing capability are restricted, a cell phone or other small portable information terminal usually has fewer functions than a conventional PC. As a result, when a small portable information terminal is used to browse the internet, if there are moving pictures that cannot be supported at the terminal, it is impossible for the web page to display perfectly. In this case, the information required by the user cannot be obtained. This is undesirable.

[0005]

Also, the cell phone or other small portable information terminal is not designed to be able to download content from the web, or if download can be carried out, there is nevertheless a restriction on the storage capacity so that plural content items cannot be freely stored. Consequently, when the user reads the web page from said terminal, or wants to check the page after it has been stored, content on the page cannot be stored at will at the small portable information terminal even if it is available for download. This is undesirable.

[0006]

In this case, the following scheme can be adopted: web reading from the small portable information terminal is stopped, and a PC with sufficient functionality and a high storage capacity is used to access the web page again to download the desired content. However, as explained above, the web page is frequently refreshed. For example, when the user has no nearby PC with a sufficient functionality yet wants to store content at a certain time, this purpose cannot be realized. This is undesirable. When access is carried out from a PC at a later time, it is possible that the web page and its content may themselves have disappeared.

[0007]

On the other hand, a system has been proposed in which a server is arranged on the web, and each user is allotted a storage region. For example, the user transfers a file to be stored in the storage region, and the user can access the storage server from another terminal and can use the file. In this system, however, although the user can have data that have been stored in his/her

own terminal transferred to the server, the content from the web nevertheless cannot be stored at the server without going through said terminal.

[0008]

Here, the purpose of the present invention is to provide a system characterized by the fact that it the desired web content can be stored in a server by means of an operation from a small portable information terminal, and the content can be read and downloaded on other PCs. Also, in this case, the purpose of the present invention is to have the server capable of accessing the desired content even when there is an access restriction by password or the like in the download of a web page or content.

[0009]

Means to solve the problems

In order to realize this purpose, the first invention of the present patent application provides a web content storage system characterized by the following facts: one or several web servers that provide web content, a small portable information terminal that can be connected to any web server to read information, and a service server having a storage means that can store said web content is connected to each other via a network; said small portable information terminal automatically acquires the URL (Uniform Resource Locator) of content being accessed, and notifies said service server of said URL according to a prescribed input of the user; and said service server accesses said notified URL, downloads said content, stores it in said storage means, and the content that has been stored is transmitted to the terminal of the user upon request of said user from the terminal that said user uses later.

[0010]

In this constitution of the system, when access to web content is gained from a small portable information terminal, the URL is automatically acquired, and when the user presses a button or provides other input, the service server is notified of the current URL. Upon receiving this, the service server accesses the URL and stores the content. Then the user can read or download the stored content by accessing the service server from another PC with sufficient functionality. As a result, for example, content that cannot be displayed normally on the small portable information terminal and content that cannot be stored at the terminal can be stored as-is at a server.

[0011]

The following scheme is preferred for said small portable information terminal: in addition to the URL of the content being read, the URLs of content linked to said content is also acquired and displayed for selection by the user; and said service server is notified of the URL selected by prescribed input of said user. In this way, the ease of use by the user can be further improved.

[0012]

The web content storage system has the following characteristic feature: when the small portable information terminal is connected to said web server for reading information, if an ID or password is input, the information of said stored ID or password is contained in the notification to said service server, and said service server uses said notified ID or password to access said notified URL. With this constitution, even if access is limited for the content to be stored in the service server and authentication is required, it is still possible for the service server that received the notification to provide the authentication and download the content.

[0013]

The second invention of the present patent application provides a service server characterized by the following facts: the service server is connected to a network via one or several web servers that provide web content and a small portable information terminal that can be connected to any web server to read the information; it has the following means: a means for receiving the URL (Uniform Resource Locator) of content desired by a user from said small portable information terminal, a means for accessing said URL and downloading its content, a storage means for storing said downloaded content in a region allotted to the user, a means for gaining access from an information terminal used by the user later and for performing user authentication, and a means for providing the content stored in the storage region allotted to said user to the information terminal of said user.

[0014]

For this service server, the following scheme is preferred: when prescribed authentication information is needed for accessing said content, the means for receiving URLs from said small portable information terminal receives said authentication information together with said URL, and the means that accesses said URL and downloads the content uses said received authentication information to access said URL.

[0015]

Also, this service server has the following characteristic feature: said server is provided with multiple transfer protocols, and according to the transfer protocol used by said download means for the download origin, the appropriate protocol is selected as the protocol for downloading from said multiple protocols. In this way, multiple protocols are registered in the service server beforehand, and an appropriate protocol is selected corresponding to the download origin. As a result, content that cannot be downloaded by the small portable information terminal for lack of an appropriate protocol can be downloaded later by means of another PC.

[0016]

The server is also characterized by a means with which said server acquires the individual information of the user at the time of initial access by the user and allots a storage region for the user, and a means that provides a program that operates in the small portable information terminal of the user and transmits said URL to the service server according to prescribed input by the user. Providing the program for the small portable information terminal from the service server enables notifying the service server of the desired URL by means of a simple operation at a portable terminal by the user of the service server.

[0017]

In addition, it is further preferred that the service server also have a means for deleting said stored content according to selection by said user or from the older portion of said stored content.

[0018]

The third invention of the present patent application provides a program characterized by the following facts: the program operates in a small portable information terminal that can be connected via a network to one or several web servers that provide web content and a service server that has a storage means for storing said web content; when said small portable information terminal gains access to any web server, said small portable information terminal executes the following process steps: a step in which the URL (Uniform Resource Locator) of content currently on display and the URLs of content linked to said content is acquired; a step in which the URLs acquired here are displayed on the display means of said small portable information terminal so that the user can make a selection, and a step in which prescribed input is received from said user, and said service server is notified of the URL selected together with the identification information of said user.

[0019]

When the terminal program is constructed in this way, the URL of the web content accessed at the small portable information terminal and the URL of the content linked to said content is automatically listed for display. Consequently, simple selection of the content to be stored from the list by the user enables automatic transmission of the URL to the service server, so that the content is stored.

[0020]

Said program is also characterized by executing the following process steps at said small portable information terminal: a step in which, when access is gained to content from said small portable information terminal, and if transmission of authentication information containing an ID and password is involved, the authentication information is correlated and stored with the URL of said content for storage, and a step in which, when said service server is notified of said selected URL, said service server is notified of the authentication information. When access to web content is gained from the small portable information terminal, and there are access limits and authentication is needed, the ID and password are transmitted from the user side. Consequently, the authentication information is automatically stored, and if the authentication information is contained when the service server is notified of the URL from the portable terminal, the authentication information sent to the service server can be used to access the content independently without having to attach ID and password.

[0021]

Embodiment of the invention

In the following, the present invention will be explained in more detail with reference to figures illustrating an embodiment. Figure 1 is a diagram illustrating the overall constitution of the system in the present invention. As shown in Figure 1, the following parts are connected to the internet: service server (1), plural small portable information terminals (2) for use by individual users, user PCs (personal computers) (3) for use by the various users, and plural web servers (4) that provide web content on the internet. These structural elements can communicate with each other.

[0022]

Said plural web servers (4) publish web content on the internet, and in principle, any unspecified user can access any web server (4) from portable information terminal (2) or PC (3) to read the web content. Also, there are web servers (4) that can provide web content with access restricted to only certain prescribed users. In this case, in order to enable a registered user to

access the web content, authentication information, such as the user ID and password, etc., are transmitted, and the authentication information is matched on the side of the web server, and when the password, etc., are matched, access to the content is permitted.

[0023]

Said user PCs (3) are personal computers used by individual users at home or office or other places, and there is a sufficient functionality for downloading the content provided by web server (4). That is, user PC (3) has a storage means with a sufficient capacity. It has a browser corresponding to various file formats and transfer protocols.

[0024]

Here, examples of portable information terminal (2) include a cell phone with an information communication function, PHS, PDA with a communication function, etc. Figure 1 is simplified in order to facilitate explanation. In order to access the internet, in practice, wireless communication is carried out with a wireless base station (not shown in the figure) connected to the internet. This portable information terminal (2) consists of communication means (21) for performing information exchange with web server (4) or service server (1), display means (22) for displaying the support window displayed by web content and the content support program to be explained later, ten-key or other input means (23) for inputting the user ID and password or the like with respect to the content, content support program (24) which is a characteristic feature of the present invention, and user registration means (25). The user can access web server (4) from said terminal (2) to read web content. Because terminal (2) is small, the storage capacity and display screen performance are more restricted than those of user PC (3). Consequently, the content cannot be displayed normally, and because there is no transfer protocol corresponding to web server (4), downloading the content can be impossible.

[0025]

Said service server (1) is a server arranged for the purpose of the present invention. Upon receiving the request from portable information terminal (2), service server (1) downloads the content pertaining to said request from web server (4), and stores it in its own storage means (7) [sic; (17)]. After that, it provides the stored content to the user upon receiving a request from user PC (3). Said service server (1) consists of the following parts: communication means (11) that exchanges information among portable information terminal (2), user PC (3) and web server (4), protocol site (12) having plural registered communication protocols, user authentication means (13) that carries out authentication of the user with respect to access from user PC (3), download means (14) that downloads the content accessed with the URL supplied from portable

information terminal (2) in order to store it in storage means (17), user registration processing means (15) that carries out user registration processing at the first access by the user, content deleting means (16) that carries out deletion processing of the content stored in storage means (17) under prescribed conditions, and storage means (17) that stores the downloaded content.

[0026]

Said storage means (17) of service server (1) has the following parts: support program installer (17a) provided to portable information terminal (2), user information storage region (17b) with registered user information stored in database format, and content storage region (17c) that stores the content pertaining to the user requests. This content storage region (17c) is subdivided for the various registered users, and it is possible to store content up to the limit of the capacity of the region allotted to the specific user.

[0027]

In the following, an example of the operation of the system of the present invention will be explained in more detail with reference to Figures 2-6. Figure 2 is a flow chart illustrating the procedure of user registration from portable information terminal (2) by a new user who is going to receive the service provision of service server (1) in the present invention. First of all, when the user accesses service server (1) from portable information terminal (2) (step S11), service server (1) transmits the member registration screen to portable information terminal (2) (step S12). Figure 3 is a diagram illustrating an example of the registration screen. The registration screen has the address/name, the storage region capacity allotted as desired by the user who is using service server (1), and the charging method (such as payment based on usage or a fixed amount) arranged in the input/selection column. Finally, a button indicating the request to start assembly of the content support program is arranged. However, the registration screen is not limited to this example. For example, a contact destination, mail address, and other input columns can also be provided.

[0028]

The user uses input means (23) of portable information terminal (2) to input the necessary information to the registration screen, and finally presses the button indicating the request to install the content support program. As a result, the input information of the registration screen is transmitted to server (1) (step S13). Upon receiving this information, user registration processing means (15) of server (11) registers the information in the user management database of user information storage region (17b), and a part of content storage region (17c) is allotted to the user according to the desired capacity received (step S14). Also, the user ID and password are issued

to the user, and, they are transmitted to said user terminal (2) while they are registered in the user management database (step S15). Said ID and password are stored in user ID registration means (25) (step S16). Then user registration processing means (15) of service server (1) calls up installer (17a) from said storage means (17) and transmits it to portable information terminal (2) (step S17). Said installer (17a) executes at terminal (2) of the user, and content support program (24) is installed at terminal (2) (step S18).

[0029]

Here, the function and operation of content support program (24) will be explained. This content support program (24) is always resident when small portable information terminal (2) reads the internet (that is, it is always in the active state). At terminal (2), the URL of the web content being displayed and the URL of the other content linked to said content is acquired and displayed such that the user can make selections. Figure 4 is a diagram illustrating an example of the support window displayed on display means (22) of small portable information terminal (2). As shown in Figure 4, content support window (50) is displayed at the bottom of display means (22) of terminal (2). Said content support window (50) has URL display column (51) that displays the URLs in pull-down format in a selectable way, and storage button (52). The support program automatically records the ID and password or other authentication information input by the user when access from small portable information terminal (2) is made to content that requires authentication. Also, when the storage button is pressed, the user ID and password issued from service server (1) and stored in user ID registration means (25), the URL of the content selected with content support window (50), and the authentication information recorded automatically when said content should be authenticated are transmitted to service server (1).

[0030]

Figure 5 is a flow chart illustrating the operation of the present system in the normal operation mode. The left side shows the processing performed by small portable information terminal (2) through content support program (24). The central portion shows the processing of service server (1), and the right side shows the processing of any web server (4) accessed from small portable information terminal (2). When the user accesses web server (4) from small portable information terminal (2) via the internet, and any content is displayed, content support program (24) is started (step S21). Said input means (23) of small portable information terminal (2) is used to operate small portable information terminal (2) to read the content of various web servers (4). Said content support program (24) acquires the URL of the web content being displayed and the URLs of the content linked to the page, and displays them in URL display column (51) of content support window (50) so that they can be selected (step S22).

[0031]

When access is to be made from small portable information terminal (2) to web server (4) that allows reading of the content only by registered users, authentication information is requested by web server (4) from small portable information terminal (2) (step S23). The request is carried out by displaying the user ID and password or other input screen on display means (22) of small portable information terminal (2). When the user operates said input means (23) of small portable information terminal (2), the ID and password for the content is input and transmitted to web server (4), and thus the content support program will record the authentication information correlated to the URL of the content (step S24). If the authentication information matches, reading of the content by the user is permitted (step S25). Here, when the user requests storage of the content for later reading or downloading via a home or office PC because the small portable information terminal (2) cannot correctly display or is unable to download the content, the user selects the URL of the corresponding content at URL display column (51) on content supporting screen (25), and then presses storage button (52).

[0032]

When storage button (52) is pressed, content support program (24) transmits the URL of the selected content, the ID/password for service server (1) stored in user ID registration means (25), and the ID/password for the content recorded in step S24 to service server (1) (step S26). Also, for security, it is preferred that said ID/password information be encrypted or processed using other measures. Said service server (1) uses user authentication means (13) to authenticate the ID/password for said service server (1) among the received information (step S27). Here, when the ID and the password are not in agreement with each other, a message is sent back to small portable information terminal (2). On the other hand, when the authentication information matches, service server (1) uses download means (14) to access the URL selected by the user among the received information, and will require download of the content for web server (4) (step S28). Here, as explained above, setup is such that the content can be accessed only by registered users, and web server (4) requires the authentication information for access from service server (1) (step S29).

[0033]

Upon receiving said request, download means (14) of service server (1) transmits the ID/password for the content among the received information in step S26 as the authentication information to web server (4) (step S30). Because this authentication information is the authentication information of the user himself/herself, web server (4) recognizes it as access

from the user, and permits download of the content (step S31). Here, the notification of the permission contains the transfer protocol used by web server (4). Upon receiving the notification, service server (1) selects the appropriate protocol from protocol site (12), and that protocol is used to download the content from web server (4) (step S32). As a result, even when download cannot be achieved at small portable information terminal (2) because the small portable information terminal (2) does not have the transfer protocol corresponding to the protocol used by web server (4), it is still possible for the content to be downloaded and stored in service server (1). The content downloaded in service server (1) is stored in the region allotted to the user in storage means (17) (step S33). Then service server (1) records the size of the downloaded content, the download date/time and other information in the user information database (step S34). This information will be used later for accounting processing. Also, the ID/password is limited to one use with respect to the content fetched in step S26, and is then erased from the memory.

[0034]

In the following, the process for downloading the content stored by the user in service server (1) to another user PC (3) or deleting it from service server (1) will be explained with reference to Figure 6. In the figure, the left side shows the processing of user PC (3), and the right side shows the processing of service server (1). When the user accesses service server (1) from user PC (3) via the internet (step S41), service server (1) transmits the user authentication screen to user PC (3) (step S42). On this user screen, there is a column for input of the user ID and password supplied from service server (1) in the user registration processing shown in Figure 3. When the user inputs the ID and password on this screen and sends them to service server (1) (step S43), user authentication means (13) of service server (1) checks the authentication information (step S44). This authentication is carried out by comparing the ID/password transmitted from user PC (3) to the user ID and password registered in user information storage region (17b) of storage means (17) of service server (1). When the authentication information matches, service server (1) extracts the information of the stored content in the region allotted to the user, prepares a list display screen and sends it to user PC (3) (step S45).

[0035]

Figure 7 shows an example of said list screen of the stored content. As shown in Figure 7, a list of content that has been stored is displayed on the list display screen, and buttons are arranged to allow selection of "download" or "delete" for each set of content. The user can press the appropriate button as desired (step S46).

[0036]

Here, when the "download" button is pressed (step S47), service server (1) transmits the selected content to user PC (3) (step S48). As a result, the content can be displayed and stored in user PC (3). On the other hand, when the "delete" button on the stored content list display screen is pressed (step S50), service server (1) uses content deleting means (16) to delete the selected content from the storage region allotted to the user (step S51). As a result, the undesired content is deleted, and the allotted region can be used efficiently.

[0037]

Various setups can be adopted in the application examples. However, when plural content items are stored without being deleted by the user, it is assumed that the region allotted to the user is a single block. In this case, content deleting means (16) of service server (1) transmits a message indicating this state and the list display screen to the user when new content is to be stored to prompt the user to delete some content, or to delete by pushing out the oldest content from among the stored content.

[0038]

In the above, an application example of the embodiment of the present invention has been explained. However, the present invention is not limited to the aforementioned application example. When the content is accessed on web server (4) by service server (1) according to a request from a small PDA, and then downloaded, and the content is later downloaded from user PC (3), various constitutions with respect to the individual screens and the detailed processing examples can be adopted that differ from the aforementioned constitution. Also, access to service server (1) after storage of the content is not limited to user PC (3). A scheme can also be adopted in which access is again made from small portable information terminal (2) to service server (1). In this case also, it is possible to realize the advantage that the content can be read later, after storage.

[0039]

Effects of the invention

As explained in detail in the above, according to the present invention, web content that cannot be displayed normally on a small portable information terminal can be downloaded to a service server, and can be read later with a user PC with sufficient functionality, making it possible to obtain necessary information. Also, because the content is downloaded by the service

server upon a request from the small portable information terminal, it is possible to access content later that is frequently refreshed, in its original state.

[0040]

Also, because the appropriate transfer protocol is used corresponding to the protocol used by a web server, even when download cannot be made from the small portable information terminal due to lack of an appropriate protocol, it is still possible to download to the service server having plural protocols.

[0041]

In addition, because the authentication information for a web server that allows access only by registered users is recorded in the support program and is transmitted together with the URL to the service server, the service server can use the authentication information to download content having restricted access.

Brief description of the figures

Figure 1 is a flow chart illustrating the overall constitution of the system of the present invention.

Figure 2 is a flow chart illustrating the processing at the first registration with the service server.

Figure 3 is a diagram illustrating an example of the member registration screen provided by the service server.

Figure 4 is a diagram illustrating an example of display of the content support screen on the display means of a small portable information terminal.

Figure 5 is a flow chart illustrating the processing carried out when the content of the system of the present invention is stored.

Figure 6 is a flow chart illustrating the processing in the case of access to the service server from the user PC.

Figure 7 is a diagram illustrating an example of the storage content list screen displayed on the user PC.

Explanation of symbols

- 1 Service server
- 12 Protocol site
- 13 User authentication means
- 16 Content deleting means

- 17 Storage means
- 17c Content storage region
- 2 Small portable information terminal
- 22 Display means
- 24 Content support program
- 3 User PC
- 4 Web server

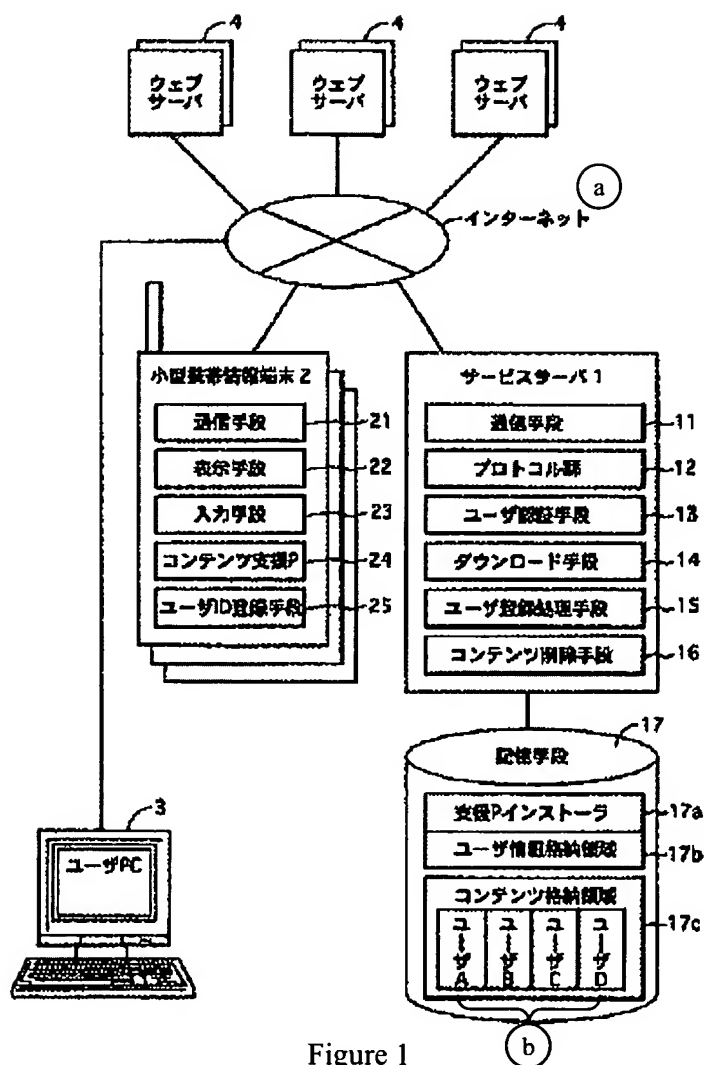


Figure 1

- Key: a Internet
 b User A
 User B
 User C
 User D

- 1 Service server
- 2 Small portable information terminal
- 3 User PC
- 4 Web server
- 11 Communication means
- 12 Protocol site
- 13 User authentication means
- 14 Download means
- 15 User registration processing means
- 16 Content deleting means
- 17 Storage means
- 17a Support P [program] installer
- 17b User information storage region
- 17c Content storage region
- 21 Communication means
- 22 Display means
- 23 Input means
- 24 Content support P
- 25 User ID registration means

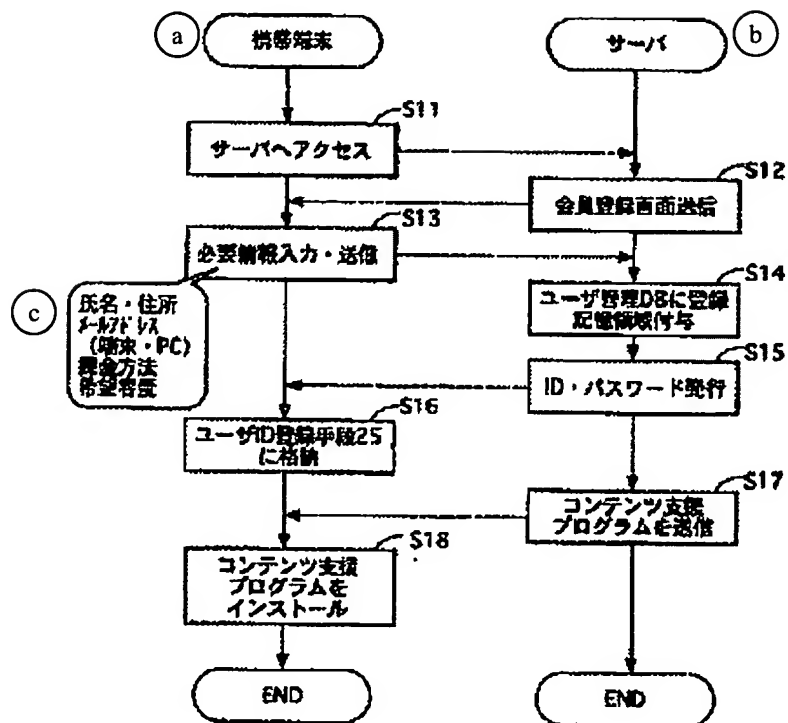


Figure 2

Key: a Portable terminal
b Server

- c Name/address
Mail address
(terminal • PC)
Payment method
Desired capacity
- S11 Access to server
- S12 Transmission of member registration screen
- S13 Input/transmission of necessary information
- S14 Assignment of registration storage region in user management DB
- S15 Issuing of ID/password
- S16 Storage in user ID registration means (25)
- S17 Transmission of content support program
- S18 Installation of content support program

会員登録画面 (a)

以下の項目を入力して下さい

(b) { 氏名
住所
希望容量 5Mb ▼
料金方法 従量課 (c) ▼

(d) { 次のボタンをクリックすることで、あなたの携帯情報装置に
コンテンツ保存画面を組み込みます。
○ コンテンツ保存画面の組み込み開始

Figure 3

- Key: a Member registration screen
Please input the following items.
- b Name
Address
Desired capacity
Payment method
- c Payment based on usage
- d By clicking the following button, the content storage screen [sic; content support program] will be installed in your portable information device.
o Start incorporation of content storage screen

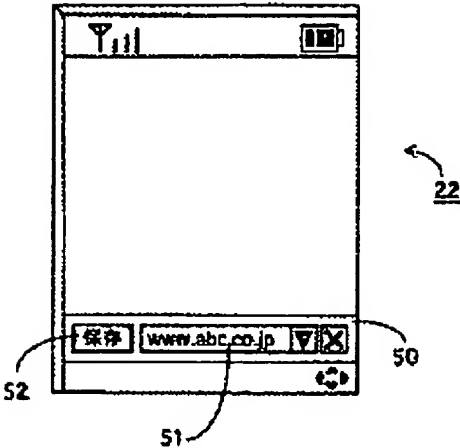


Figure 4

Key: 52 Storage

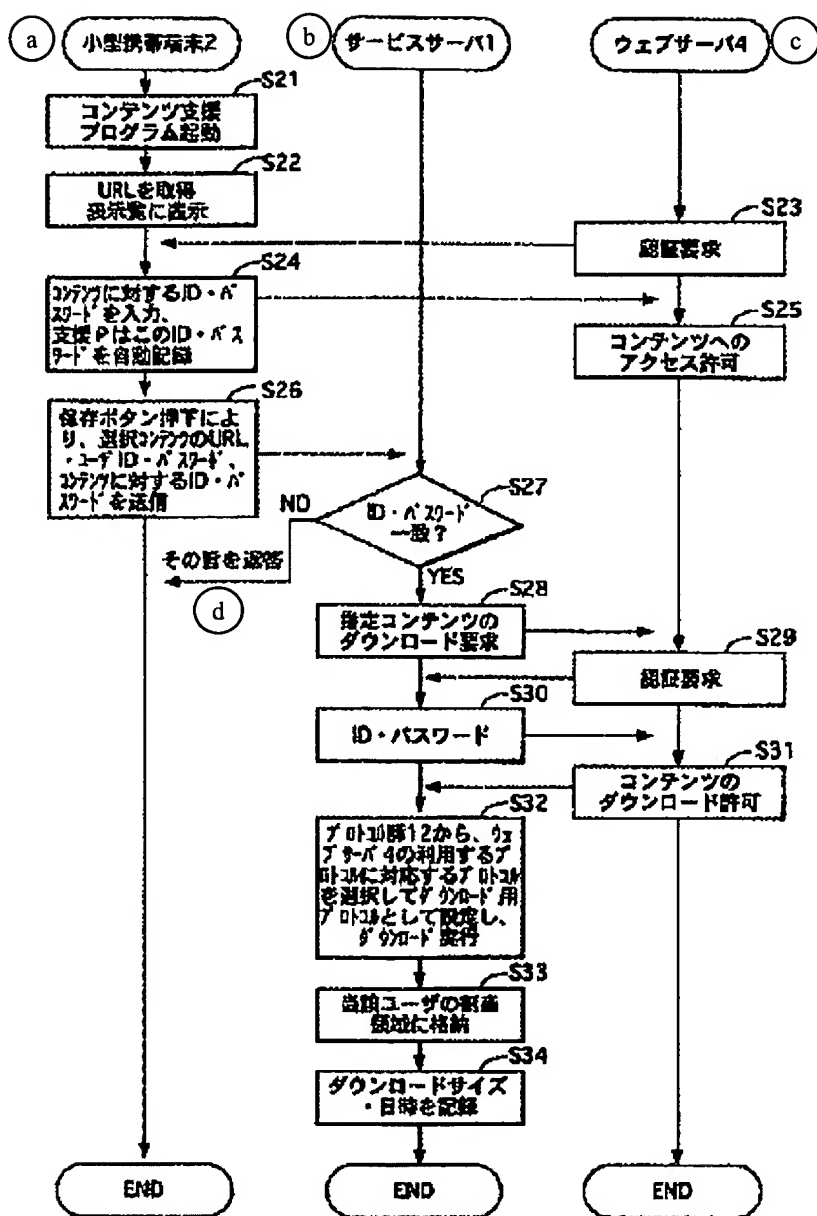


Figure 5

- Key:
- a Small portable information terminal (2)
 - b Service server (1)
 - c Web server (4)
 - d Reply message indicating the status
 - S21 Start content support program
 - S22 URL is acquired and displayed in display list
 - S23 Request for authentication
 - S24 Input of ID/password for content, automatic recording of ID/password by support P

- S25 Permission for access to content
 S26 When the storage button is pressed, transmission of the URL of the selected content, the user ID, password, and the ID and password for the content is performed
 S27 Do ID/password match?
 S28 Request for download of assigned content
 S29 Request for authentication
 S30 ID/password
 S31 Permission to download content
 S32 The protocol corresponding to the protocol used by web server (4) is selected from protocol site (12) and set as the protocol for download, and download is executed
 S33 Storage in the region allotted to the user
 S34 Recording of download size and date/time

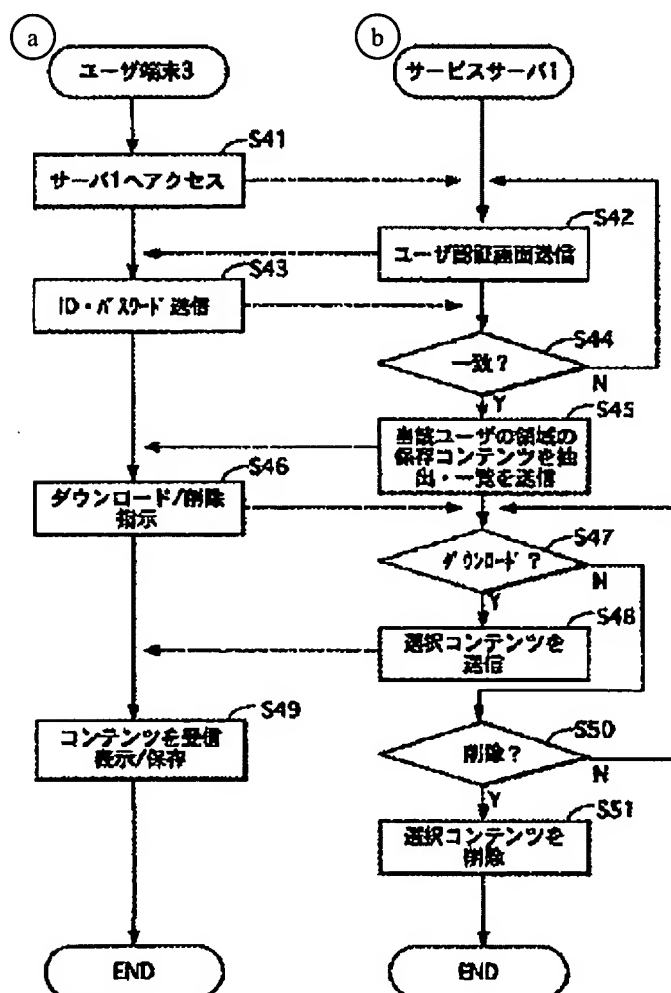


Figure 6

Key: a User terminal (3)
 b Service server (1)
 S41 Access to server (1)
 S42 Transmission of user authentication screen
 S43 Transmission of ID/password
 S44 Is there a match?
 S45 Extraction of the content stored in the region of the user, transmission of the list
 S46 Download/deletion instruction
 S47 Download?
 S48 Transmission of selected content
 S49 Receiving, display/storage of content
 S50 Delete?
 S51 Deletion of selected content

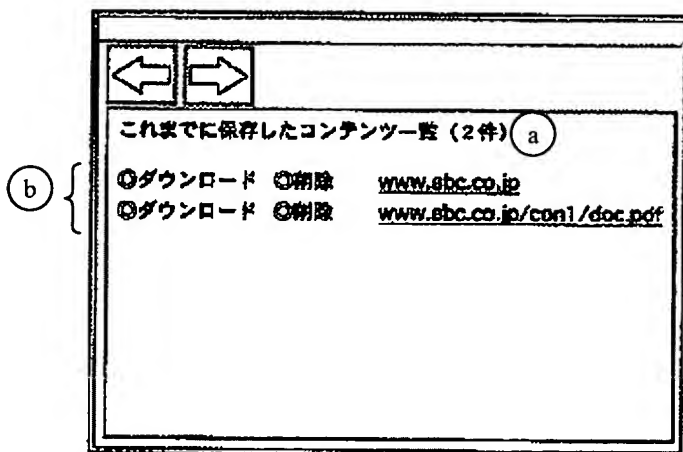


Figure 7

Key: a List of content items that have been stored (2 items)
 b o Download o Delete
 o Download o Delete

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-271484

(43)Date of publication of application : 26.09.2003

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 12/00

G06F 17/30

H04Q 7/38

(21)Application number : 2002-072818

(71)Applicant : CEC:KK

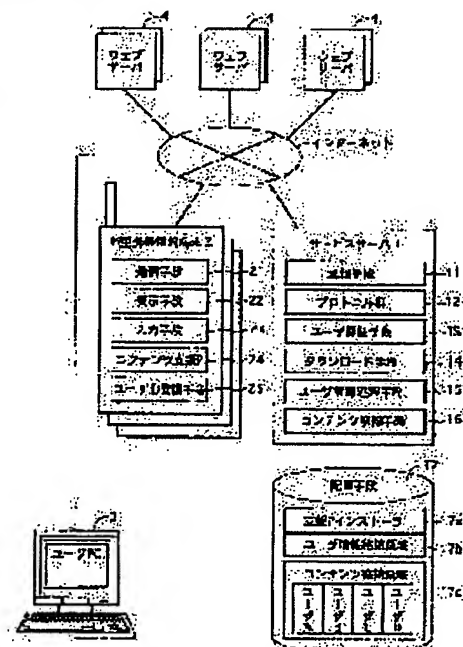
(22)Date of filing : 15.03.2002

(72)Inventor : TAGUCHI TSUTOMU

(54) WEB CONTENTS STORING SYSTEM, SERVICE SERVER USED IN THE SYSTEM AND PROGRAM FOR SMALL-SIZED PERSONAL DIGITAL ASSISTANT**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problems in access from a small-sized personal digital assistant such as a cellular phone to Web contents wherein display cannot be made normally and download cannot be performed.

SOLUTION: According to a contents support program resistant in the small-sized personal digital assistant, URL of a desired Web contents is transmitted to a server by user's operation. The server stores the contents of the URL, so that when the user gains access to the contents from another PC, browsing and download of the stored contents are enabled. Even if authentication information is needed for download of the Web contents, according to the contents support program, the authentication information is automatically obtained from the input to the terminal to be transmitted simultaneously with the URL to the server.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-271484

(P2003-271484A)

(43) 公開日 平成15年9月26日 (2003.9.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
G 0 6 F 13/00	5 1 0	G 0 6 F 13/00	5 1 0 B 5 B 0 7 5
12/00	5 4 6	12/00	5 4 6 K 5 B 0 8 2
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F 5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 M
			1 0 9 R
審査請求 有 請求項の数10 O L (全 10 頁)			

(21) 出願番号 特願2002-72818(P2002-72818)

(22) 出願日 平成14年3月15日 (2002.3.15)

(71) 出願人 398011446

株式会社シーイーシー

神奈川県座間市東原5丁目1番11号

(72) 発明者 田口 勉

神奈川県座間市東原5丁目1番地11号 株式会社シーイーシー内

(74) 代理人 100096024

弁理士 柏原 三枝子

Fターム(参考) 5B075 KK03 KK07 PQ05

5B082 HA02 HA08

5K067 AA21 BB04 BB21 DD51 EE02

EE10 EE16 FF02 FF23 HH22

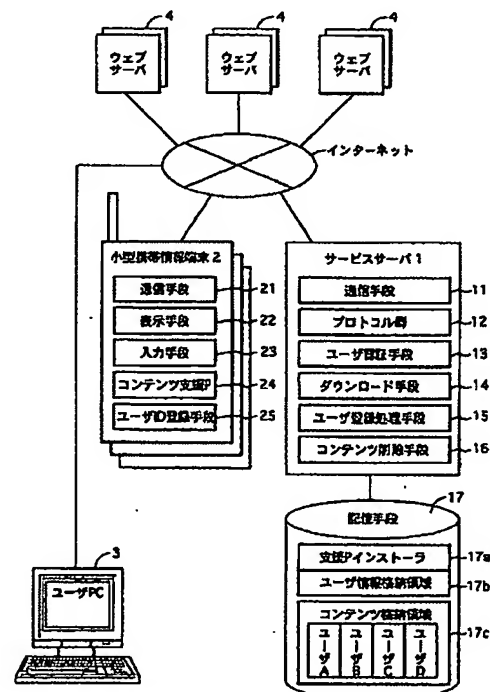
HH24

(54) 【発明の名称】 ウェブコンテンツ保存システム、該システムに用いるサービスサーバ及び小型携帯情報端末用プログラム

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話機等の小型携帯情報端末からウェブコンテンツへアクセスする際の、正常に表示できない、ダウンロードできないといった不満を解決する。

【解決手段】 小型携帯情報端末に常駐させたコンテンツ支援プログラムが、ユーザの操作により所望のウェブコンテンツのURLをサーバに送信する。サーバは当該URLのコンテンツを保存し、以降に当該ユーザが別のPCからアクセスしてきたときに保存したコンテンツの閲覧やダウンロードを可能とする。ウェブコンテンツのダウンロードに認証情報が必要な場合であっても、コンテンツ支援プログラムが端末への入力から自動的に認証情報を取得してURLと同時にサーバに送信するようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ウェブコンテンツを提供する少なくとも1以上のウェブサーバと、任意のウェブサーバに接続して情報閲覧可能な小型携帯情報端末と、前記ウェブコンテンツを保存可能な記憶手段を具えるサービスサーバとがネットワークを介して互いに接続されており、

前記小型携帯情報端末が、現在アクセスしているコンテンツのURL (Uniform Resource Locators) を自動的に取得し、ユーザの所定の入力により前記URLを前記サービスサーバに通知するとともに、

前記サービスサーバが、前記通知されたURLにアクセスして前記コンテンツをダウンロードして前記記憶手段に保存しておき、以降に前記ユーザが使用する端末からの要求により前記保存したコンテンツを当該ユーザの端末に送信することを特徴とするウェブコンテンツ保存システム。

【請求項2】 請求項1に記載のウェブコンテンツ保存システムにおいて、前記小型携帯情報端末が、前記閲覧中のコンテンツのURLに加え当該コンテンツ内にリンクされたコンテンツのURLをも取得して前記ユーザに選択可能に表示し、前記ユーザの所定の入力により選択されたURLを前記サービスサーバに通知することを特徴とするウェブコンテンツ保存システム。

【請求項3】 請求項1又は2に記載のウェブコンテンツ保存システムにおいて、前記小型携帯情報端末がさらに、前記ウェブサーバに接続して情報閲覧をするに際しIDやパスワードの入力があった場合にその情報を記憶しておき、前記サービスサーバへの通知に当該記憶したIDやパスワードの情報を含めるとともに、前記サービスサーバが、ここで通知されたIDやパスワードを用いて前記通知されたURLにアクセスすることを特徴とするウェブコンテンツ保存システム。

【請求項4】 ウェブコンテンツを提供する少なくとも1以上のウェブサーバと、任意のウェブサーバに接続して情報閲覧可能な小型携帯情報端末とにネットワークを介して接続されたサービスサーバであって、前記小型携帯情報端末からユーザの希望するコンテンツのURL (Uniform Resource Locators) を受けとる手段と、当該URLにアクセスしてそのコンテンツをダウンロードする手段と、前記ダウンロードしたコンテンツを当該ユーザに割り当てた領域に格納するための記憶手段と、以降にユーザが利用する情報端末からのアクセスを受けてユーザ認証を行う手段と、前記ユーザに割り当てた記憶領域に格納したコンテンツを前記ユーザの情報端末に提供する手段と、を備えることを特徴とするサービスサーバ。

【請求項5】 請求項4に記載のサービスサーバにおいて、前記コンテンツへのアクセスに所定の認証情報が必要な場合に、前記小型携帯情報端末からURLを受けとる手段が前記URLとともに前記認証情報を受け取り、

前記URLにアクセスしてコンテンツをダウンロードする手段が前記受け取った認証情報を用いて当該URLにアクセスすることを特徴とするサービスサーバ。

【請求項6】 請求項4又は5に記載のサービスサーバにおいて、当該サーバが予め複数種類の転送プロトコルを備えており、前記ダウンロードを行う手段がダウンロード元の利用している転送プロトコルに応じて前記複数種類のプロトコルのうち適切なものを選択してダウンロード用プロトコルとして設定することを特徴とするサービスサーバ。

【請求項7】 請求項4乃至6に記載のサービスサーバにおいて、当該サーバがさらに、前記ユーザからの初回アクセス時に当該ユーザの個人情報を取得して当該ユーザのために記憶領域を割り当てる手段と、当該ユーザの小型情報携帯端末で動作するプログラムであってユーザの所定の入力によりこのサービスサーバに前記URLを送信するプログラムを提供する手段と、を備えることを特徴とするサービスサーバ。

【請求項8】 請求項4乃至7に記載のサービスサーバにおいて、当該サービスサーバがさらに、前記ユーザの選択により又は前記格納したコンテンツの古い方から、前記格納したコンテンツを記憶領域から削除する手段を備えることを特徴とするサービスサーバ。

【請求項9】 ウェブコンテンツを提供する少なくとも1以上のウェブサーバと、前記ウェブコンテンツを保存可能な記憶手段を具えるサービスサーバとにネットワークを介して接続可能な小型携帯情報端末で動作するプログラムであって、

前記小型携帯情報端末から任意のウェブサーバにアクセスしている場合に、現在表示しているコンテンツのURL (Uniform Resource Locators) 及び当該コンテンツ上にリンクされているコンテンツのURLを取得するステップと、ここで取得したURLを、ユーザが選択できるように前記小型携帯情報端末の表示手段に表示するステップと、前記ユーザの所定の入力を受けて、当該ユーザの識別情報とともに選択されたURLを前記サービスサーバに通知するステップと、を前記小型携帯情報端末に実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項10】 請求項9に記載のプログラムにおいて、当該プログラムがさらに、前記小型携帯情報端末からコンテンツへのアクセスに際しIDやパスワードを含む認証情報の送信があった場合にこの認証情報を当該コンテンツのURLに関連づけて記憶するステップと、前記選択されたURLを前記サービスサーバに通知する際に前記記憶した認証情報を前記サービスサーバに通知するステップとを前記小型携帯情報端末に実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はウェブコンテンツ保

存システムに関し、小型携帯情報端末から希望するウェブコンテンツをサーバに保存して別のPCでダウンロードできるようにしたシステムに関する。なお、本明細書においてウェブコンテンツとはネットワーク上で流通する画像、音楽、ソフトウェアなどの他、ホームページの記載情報などを包括した電子データの概念として用いる。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネット等のネットワーク上のホームページにて情報を閲覧し、あるいは画像や音楽データその他プログラムなどのコンテンツをダウンロードできるようになっている。インターネットホームページや当該ページ内にリンク形式で配置されるダウンロードファイルはインターネット上の不特定のサーバに保存されており、当該ホームページの作成者や管理者の作業により随時更新される。ユーザは通常自宅や職場などのパーソナルコンピュータ（本明細書中「PC」と称す。）などからインターネットに接続して様々なホームページを閲覧し、ウェブページ自体をコピーして自PC内に保存したり、ページ内にリンクされたコンテンツをダウンロードすることができる。また、最近ではデータ通信機能を有する携帯電話機やPHS（Personal Handy Phone System）、通信機能を有するPDA（Personal Data Assistant）などの小型携帯情報端末からもインターネットにアクセスしてウェブページの閲覧をすることができる。

【0003】インターネットのホームページを構築する言語（例えばHTML、XMLなど）は日々新しいバージョンが開発されており、同時にこれを閲覧するためのブラウザソフトも新機能を搭載した新しいものが随時リリースされている。また、ファイルをダウンロードする場合の転送プロトコルや圧縮方法等もより便利なものが提案されている。末端のユーザは自己のPCのブラウザを随時アップデートすることによりこれらに対応して、様々な形態のコンテンツが楽しめるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、例えば携帯電話機などの小型携帯情報端末では表示画面が小さく、また記憶容量や処理能力などの制限があるため、搭載される機能が一般のPCより低く設定されるのが通常である。従って、小型携帯情報端末でインターネット閲覧をする場合に、表示しようとするウェブページに当該端末がサポートしない形式の動画像などがある場合には、当該ウェブページを完全な状態で表示することができない。この場合はユーザにとって必要な情報が得られないという不都合がある。

【0005】また、携帯電話機などの小型携帯情報端末はウェブ上のコンテンツをダウンロードできるように設計されていないか、ダウンロード可能でも記憶容量の制限があり複数のコンテンツを自由に保存できるものでは

ない。従って、ユーザがこの端末からウェブページの閲覧をしており、当該ページを保存して後で検討したい場合や、ページ内でダウンロードしたいコンテンツがあってもこの小型携帯端末に自由に保存できないという問題がある。

【0006】このような場合、小型携帯情報端末からのウェブ閲覧を中止して、十分な機能や記憶容量を有するPCで再び当該ウェブページへアクセスして所望のコンテンツをダウンロードすることが考えられる。しかしながら、前記の通りウェブページには頻繁に更新されるものもあり、例えばユーザが十分な機能を有するPCの近くにいないがその時点でコンテンツを保存したい場合にこの目的を達せられないという問題がある。また、後にPCから再アクセスした場合に保存しなかったウェブページやコンテンツ自体が消えている可能性もある。

【0007】一方、現在でもウェブ上にサーバを設置してユーザに記憶領域を貸与するシステムが提案されており、例えばユーザがこの記憶領域にファイルを転送して保存しておき、他の端末から当該サーバにアクセスしてそのファイルを使用できるようにすることが実現可能である。しかしながら、このシステムではユーザは自端末内に既に保存してあるデータをサーバに転送することができるが、ウェブ上のコンテンツを自端末を経由しないでサーバに保存することができない。

【0008】そこで、本発明は、小型携帯情報端末からの操作で希望するウェブコンテンツをサーバに保存しておき、別のPCで閲覧やダウンロードできるようにしたシステムを提供することを目的とする。また、この場合にウェブページやコンテンツのダウンロードにパスワード等によるアクセス制限があってもサーバが所望のコンテンツにアクセスできるようにすることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、本願第1発明に係るウェブコンテンツ保存システムは、ウェブコンテンツを提供する少なくとも1以上のウェブサーバと、任意のウェブサーバに接続して情報閲覧可能な小型携帯情報端末と、前記ウェブコンテンツを保存可能な記憶手段を具えるサービスサーバとがネットワークを介して互いに接続されており、前記小型携帯情報端末が、現在アクセスしているコンテンツのURL（Uniform Resource Locators）を自動的に取得し、ユーザの所定の入力により前記URLを前記サービスサーバに通知するとともに、前記サービスサーバが、前記通知されたURLにアクセスして前記コンテンツをダウンロードして前記記憶手段に保存しておき、以降に前記ユーザが使用する端末からの要求により前記保存したコンテンツを当該ユーザの端末に送信することを特徴とする。

【0010】このようにシステムを構成すると、小型携帯情報端末からウェブコンテンツへのアクセス時にはそのURLが自動的に取得されており、ユーザが例えばポ

タン押下等の入力をするると現在のURLがサービスサーバへ通知される。これを受けたサービスサーバはそのURLへアクセスしコンテンツを保存する。後にユーザは十分な機能を有する別のPCからサービスサーバへアクセスして保存したコンテンツを閲覧又はダウンロードすることができる。これにより、例えば小型携帯情報端末では正常に表示できないコンテンツや、この端末に保存できないコンテンツなどをその時点の状態でサーバに保存しておくことができる。

【0011】前記小型携帯情報端末は、前記閲覧中のコンテンツのURLに加え当該コンテンツ内にリンクされたコンテンツのURLをも取得して前記ユーザに選択可能に表示し、前記ユーザの所定の入力により選択されたURLを前記サービスサーバに通知することが好ましい。これによりユーザの使い勝手がさらに向上する。

【0012】このウェブコンテンツ保存システムでは、前記小型携帯情報端末がさらに、前記ウェブサーバに接続して情報閲覧をするに際しIDやパスワードの入力があつた場合にその情報を記憶しておき、前記サービスサーバへの通知に当該記憶したIDやパスワードの情報を含めるとともに、前記サービスサーバが、ここで通知されたIDやパスワードを用いて前記通知されたURLにアクセスすることを特徴とする。このように構成すれば、サービスサーバに保存したいコンテンツにアクセス制限が設けられており認証を要するものであつても、通知を受けたサービスサーバが認証をクリアしてそのコンテンツをダウンロードすることができる。

【0013】一方、本願第2発明は上記システムに適用されるサービスサーバに関し、ウェブコンテンツを提供する少なくとも1以上のウェブサーバと、任意のウェブサーバに接続して情報閲覧可能な小型携帯情報端末とにネットワークを介して接続されたサービスサーバであつて、前記小型携帯情報端末からユーザの希望するコンテンツのURL (Uniform Resource Locators) を受けとる手段と、当該URLにアクセスしてそのコンテンツをダウンロードする手段と、前記ダウンロードしたコンテンツを当該ユーザに割り当てた領域に格納するための記憶手段と、以降にユーザが利用する情報端末からのアクセスを受けてユーザ認証を行う手段と、前記ユーザに割り当てた記憶領域に格納したコンテンツを前記ユーザの情報端末に提供する手段と、を備えることを特徴とする。

【0014】このサービスサーバは、前記コンテンツへのアクセスに所定の認証情報が必要な場合に、前記小型携帯情報端末からURLを受けとる手段が前記URLとともに前記認証情報を受け取り、前記URLにアクセスしてコンテンツをダウンロードする手段が前記受け取った認証情報を用いて当該URLにアクセスすることが望ましい。

【0015】また、当該サーバがさらに、予め複数種類

の転送プロトコルを備えており、前記ダウンロードを行う手段がダウンロード元の利用している転送プロトコルに応じて前記複数種類のプロトコルのうち適切なものを選択してダウンロード用プロトコルとして設定することを特徴とする。このようにサービスサーバに予め複数種類のプロトコルを登録しておき、ダウンロード元に応じて適切なプロトコルを選択して利用するようにすれば、小型携帯情報端末では適切なプロトコルを有さないためダウンロードできないようなコンテンツを保存しておき、後に別のPCにダウンロード等することが可能になる。

【0016】また、当該サーバがさらに、前記ユーザからの初回アクセス時に当該ユーザの個人情報を取得して当該ユーザのために記憶領域を割り当てる手段と、当該ユーザの小型情報携帯端末で動作するプログラムであつてユーザの所定の入力によりこのサービスサーバに前記URLを送信するプログラムを提供する手段と、を備えることが望ましい。このように小型情報携帯端末用のプログラムをサービスサーバが提供するようにすれば、このサービスサーバの利用者（ユーザ）の携帯端末において簡単な操作で必要なURLをサービスサーバに通知することが可能となる。

【0017】また、当該サービスサーバがさらに、前記ユーザの選択により又は前記格納したコンテンツの古い方から、前記格納したコンテンツを記憶領域から削除する手段を備えることが望ましい。

【0018】本願第3発明は前記サービスサーバから提供される小型携帯情報端末用のプログラムに関し、ウェブコンテンツを提供する少なくとも1以上のウェブサーバと、前記ウェブコンテンツを保存可能な記憶手段を具えるサービスサーバとにネットワークを介して接続可能な小型携帯情報端末で動作するプログラムであつて、前記小型携帯情報端末から任意のウェブサーバにアクセスしている場合に、現在表示しているコンテンツのURL (Uniform Resource Locators) 及び当該コンテンツ上にリンクされているコンテンツのURLを取得するステップと、ここで取得したURLを、ユーザが選択できるように前記小型携帯情報端末の表示手段に表示するステップと、前記ユーザの所定の入力を受けて、当該ユーザの識別情報とともに選択されたURLを前記サービスサーバに通知するステップと、を前記小型携帯情報端末に実行させることを特徴とする。

【0019】このように端末プログラムを構築すれば、小型携帯情報端末でアクセスしているウェブコンテンツのURL及び、当該コンテンツ内にリンクされているコンテンツのURLが自動的にリスト表示されるので、ユーザは保存したいコンテンツをリストから選択するだけで、自動的にそのURLがサービスサーバへ送信されコンテンツが保存されるよう手配することができる。

【0020】また、当該プログラムは、前記小型携帯情報

報端末からコンテンツへのアクセスに際しIDやパスワードを含む認証情報の送信があった場合にこの認証情報を当該コンテンツのURLに関連づけて記憶するステップと、前記選択されたURLを前記サービスサーバに通知する際に前記記憶した認証情報を前記サービスサーバに通知するステップとを前記小型携帯情報端末に実行させることが望ましい。小型携帯情報端末からウェブコンテンツへのアクセスにおいて、アクセス制限が設けられており認証が必要な場合はユーザ側からIDとパスワードを送信することが行われる。従って、この認証情報を自動的に記憶しておき、携帯端末からサービスサーバにURLを通知する際にその認証情報を含めるようにすれば、IDやパスワードを付与されていないサービスサーバが通知された認証情報を用いて独自にそのコンテンツへアクセスできる。

【0021】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を、添付の図面を参照しながら以下に詳細に説明する。図1は本発明に係るシステム全体の構成を示す図である。図1に示すように、インターネットにサービスサーバ1と、個々のユーザが利用する複数の小型携帯情報端末2と、各ユーザが別に使用しているユーザPC3（パーソナルコンピュータ）3と、インターネット上でウェブコンテンツを提供する複数のウェブサーバ4とが接続されており、これらの構成要素は相互通信可能である。

【0022】複数のウェブサーバ4は各々ウェブコンテンツをインターネット上で公開しており、原則として不特定のユーザが携帯情報端末2やPC3から任意のウェブサーバ4にアクセスしてウェブコンテンツを閲覧することができる。また、一部にはアクセス制限を設けたウェブコンテンツを特定のユーザのみに提供するウェブサーバ4もある。この場合、登録ユーザは当該ウェブコンテンツにアクセスするためにユーザIDやパスワード等の認証情報を送信すると、ウェブサーバ側で認証情報のマッチングが行われ、パスワード等が一致した場合にコンテンツへのアクセスが許可される。

【0023】複数のユーザPC3は、個々のユーザが自宅や職場などで使用するパーソナルコンピュータであり、ウェブサーバ4が提供するコンテンツを表示したりダウンロードするのに十分な機能を有する。すなわち、ユーザPC3は十分な容量を有する記憶手段を有し、多種のファイル形式や転送プロトコルに対応したブラウザが搭載されている。

【0024】小型携帯情報端末2は、例えば情報通信機能付きの携帯電話機、PHS、通信機能付きのPDAなどが該当する。図1においては説明の容易のために簡略化して示すが、実際はインターネットに接続された無線基地局（図示せず）と無線通信を行ってインターネットにアクセスする。この端末2はウェブサーバ4やサービスサーバ1と情報交換を行うための通信手段21と、ウ

ェブコンテンツや後述するコンテンツ支援プログラムが表示する支援ウィンドウを表示するための表示手段22と、コンテンツに対するユーザIDやパスワード等を入力するためのテンキー等の入力手段23と、本発明の特徴の一つであるコンテンツ支援プログラム24と、ユーザID登録手段25とを有している。ユーザはこの端末2からウェブサーバ4へアクセスしてウェブコンテンツの閲覧をすることができる。端末2は小型化のために記憶容量や表示画面の性能がユーザPC3に比して制限されており、コンテンツによっては正常に表示できなかったり、ウェブサーバ4に対応した転送プロトコルを有さないためコンテンツをダウンロードできない場合がある。

【0025】サービスサーバ1は本発明の目的のために設けられるサーバである。サービスサーバ1は小型携帯情報端末2からの要求を受けて当該要求に係るコンテンツをウェブサーバ4からダウンロードし、自己の記憶手段7に格納する。また、以降にそのユーザが使用するユーザPC3からの要求を受けて保存したコンテンツを提供する。サービスサーバ1は、小型携帯情報端末2、ユーザPC3、ウェブサーバ4と情報を交換する通信手段11と、複数の通信プロトコルが登録されたプロトコル群12と、ユーザPC3からのアクセスに対しユーザの認証を行うユーザ認証手段13と、小型端末2から通知されたURLにアクセスしコンテンツをダウンロードして記憶手段17に格納するダウンロード手段14と、ユーザの初回アクセス時にユーザ登録処理を行うユーザ登録処理手段15と、所定の条件に従って記憶手段17に保存したコンテンツの削除処理を行うコンテンツ削除手段16と、ダウンロードしたコンテンツを格納する記憶手段17とを備えている。

【0026】サービスサーバ1の記憶手段17には、小型情報端末2に提供される支援プログラムインストーラ17aと、登録ユーザの情報がデータベース形式で格納されるユーザ情報格納領域17bと、ユーザの要求に係るコンテンツを保存するコンテンツ格納領域17cを備えている。このコンテンツ格納領域17cは登録ユーザ毎に区画されており、各ユーザは自己に付与された領域容量の限りにおいてコンテンツを保存することができる。

【0027】このシステムの運用動作の一例を、図2乃至図6を用いて詳細に説明する。図2は、本発明に係るサービスサーバ1の提供サービスを受けようとする新規なユーザが、小型携帯情報端末2からユーザ登録を行う行程を説明するフロー図である。まずユーザは小型携帯情報端末2からサービスサーバ1にアクセスすると（ステップS11）、サーバ1は端末2に会員登録画面を送信する（ステップS12）。この登録画面の一例を図3に示す。登録画面には、住所氏名、ユーザがサーバ1で割り当てを希望する記憶領域の容量、課金方法（例え

ば、従量制か固定額か等)を入力・選択する欄が設けられており、最後にコンテンツ支援プログラムの組み込み開始を希望するボタンが設けられている。なお、登録画面はこの例に限られるものではなく、例えば他に連絡先、メールアドレス等の入力欄が設けられていてもよい。

【0028】ユーザは小型携帯情報端末2の入力手段23を用いて登録画面に必要な情報を入力し、最後にコンテンツ支援プログラムの組み込み希望ボタンを押下する。これにより登録画面の入力情報がサーバ1へ送信される(ステップS13)。この情報を受け取ったサーバ1のユーザ登録処理手段15は、ユーザ情報格納領域17bのユーザ管理データベースに登録し、受信した希望容量に従い当該ユーザにコンテンツ格納領域17cの領域を割り当てる(ステップS14)。また、このユーザにユーザIDとパスワードを発行し、ユーザ管理データベースに登録するとともに当該ユーザの端末2に送信する(ステップS15)。このIDとパスワードは端末2においてユーザID登録手段25に格納される(ステップS16)。次に、サービスサーバ1のユーザ登録処理手段15は、記憶手段17aからコンテンツ支援プログラムのインストーラ17aを呼び出して当該ユーザの小型携帯情報端末2に送信する(ステップS17)。このインストーラ17aはユーザの端末2にて実行され、端末2にコンテンツ支援プログラム24が組み込まれる(ステップS18)。

【0029】ここで、コンテンツ支援プログラム24の機能及び動作を説明する。この支援プログラム24は、小型携帯情報端末2のインターネット閲覧時には常駐し(すなわち、常に起動状態にあり)、端末2に現在表示しているウェブコンテンツのURLと、当該コンテンツ内にリンクされている他のコンテンツのURLを取得して、ユーザに選択可能に表示する。この支援プログラムが小型携帯情報端末2の表示手段22に表示する支援ウィンドウの例を図4に示す。図4を参照すると、端末2の表示手段22の下側に、コンテンツ支援ウィンドウ50が表示されている。この支援ウィンドウ50は、例えばプルダウンメニュー形式としてURLを選択可能に表示するURL表示欄51と、保存ボタン52とを備えている。支援プログラムは、小型携帯情報端末2から認証を要するウェブコンテンツへアクセスする際にユーザが入力したIDやパスワード等の認証情報を自動的に記録する。また、保存ボタンが押されたら、サービスサーバ1から発行されユーザID登録手段25に格納されたユーザID及びパスワードと、支援ウィンドウ50で選択されたコンテンツのURLと、当該コンテンツが認証を要する場合に自動記録した認証情報とを、サービスサーバ1に発信する。

【0030】図5は、本システムの通常運用時の動作を説明するフロー図である。左側に小型携帯情報端末2な

いしコンテンツ支援プログラム24の処理を示し、中央にサービスサーバ1の処理を示し、右側に端末2からアクセスされる任意のウェブサーバ4の処理を示す。ユーザが小型携帯情報端末2からインターネットを介してウェブサーバ4へアクセスし、任意のコンテンツを表示すると、コンテンツ支援プログラム24が起動する(ステップS21)。ユーザは端末2の入力手段23を用いて端末2を操作し、様々なウェブサーバ4のコンテンツを閲覧する。支援プログラム24は、現在表示しているウェブコンテンツのURLおよび、ページ内にリンクされたコンテンツのURLを取得し、支援画面50のURL表示欄51に選択可能に表示している(ステップS22)。

【0031】端末2から登録ユーザにのみコンテンツの閲覧を許可するウェブサーバ4にアクセスしようとした場合、当該サーバ4は端末2に対し認証情報を要求する(ステップS23)。この要求は、例えば端末2の表示手段22にユーザIDとパスワード等の入力画面を表示させることにより行われる。ユーザが端末2の入力手段23を操作して、当該コンテンツに対するIDやパスワードを入力してサーバ4に送信すると、コンテンツ支援プログラムはこの認証情報をそのコンテンツのURLに関連づけて記録する(ステップS24)。認証情報が一致するとユーザにコンテンツへの閲覧が許可される(ステップS25)。ここで、小型携帯情報端末2では正確に表示できない又はダウンロードできない等の理由により、ユーザが当該コンテンツを保存しておき、後に自宅や職場のユーザPC3から再び閲覧またはダウンロードしたいと考えた場合、ユーザはコンテンツ支援画面25のURL表示欄51で当該コンテンツのURLを選択して、保存ボタン52を押下するようにする。

【0032】保存ボタン52が押下されたら、コンテンツ支援プログラム24は、選択されたコンテンツのURLと、ユーザID登録手段25に格納されているサービスサーバ1に対するID・パスワードと、ステップS24で記録したコンテンツに対するID・パスワードとを、サービスサーバ1へ送信する(ステップS26)。なお、セキュリティのためこれらのID・パスワード情報は暗号化する等の措置を行うことが望ましい。サービスサーバ1は、ユーザ認証手段13を用いて受信情報のうち当該サーバ1に対するIDとパスワードの認証を行う(ステップS27)。ここでIDとパスワードが一致しない場合は小型携帯情報端末2に対しその旨返信する。一方、認証情報が一致したら、サービスサーバ1は、ダウンロード手段14を用いて受信情報のうちユーザが選択したURLにアクセスし、ウェブサーバ4に対しコンテンツのダウンロードを要求する(ステップS28)。ここで、上述の通りこのコンテンツには登録ユーザ以外はアクセスできない設定となっており、ウェブサーバ4はサービスサーバ1からのアクセスに対し認証情

報を要求する（ステップS29）。

【0033】この要求に対し、サービスサーバ1のダウンロード手段14は、ステップS26での受信情報のうちコンテンツに対するID・パスワードを認証情報としてウェブサーバ4に送信する（ステップS30）。この認証情報はユーザ自身の認証情報であるので、ウェブサーバ4は当該ユーザからのアクセスであると認識して、コンテンツのダウンロードを許可する（ステップS31）。なお、この許可通知にはサービスサーバ4が利用する転送プロトコルの情報が含まれる。この通知を受けたサービスサーバ1は、プロトコル群12から通知されたプロトコルに対応するプロトコルを選択し、このプロトコルを利用してウェブサーバ4から当該コンテンツのダウンロードを行う（ステップS32）。これにより、例えば小型携帯情報端末2がウェブサーバ4の利用するプロトコルに対応する転送プロトコルを有さないため端末2にダウンロードできない場合でも、サービスサーバ1にコンテンツをダウンロードして保存しておくことができる。サービスサーバ1にダウンロードされたコンテンツは記憶手段17のうちこのユーザに割り当てられた領域に格納される（ステップS33）。その後、サービスサーバ1はダウンロードしたコンテンツのサイズ、ダウンロード日時等の情報をユーザ情報データベースに記録する（ステップS34）。この情報は以降に課金処理等に用いられる。また、ステップS26で受け取ったコンテンツに対するID・パスワードは一回限りのものとして、メモリから消去するようにする。

【0034】次に、図6を参照して、このユーザがサービスサーバ1に保存したコンテンツを別のユーザPC3にダウンロードしたりサーバ1から削除したりする処理を説明する。左側にユーザPC3の処理を示し、右側にサービスサーバ1の処理を示す。ユーザPC3からインターネットを介してサービスサーバ1にアクセスすると（ステップS41）、サービスサーバ1はユーザ認証画面をユーザPC3に送信する（ステップS42）。このユーザ画面には、図3に示すユーザ登録処理においてサーバ1から付与されたユーザIDとパスワードを入力する欄が設けられている。この画面にユーザがIDとパスワードを入力してサービスサーバ1に送信すると（ステップS43）、サービスサーバ1のユーザ認証手段13が認証情報の照合を行う（ステップS44）。この認証は、ユーザPC3から送信されるID・パスワードと、サービスサーバ1の記憶手段17のユーザ情報格納手段17bに登録されているユーザID・パスワードを照合することにより行われる。認証情報が一致した場合、サービスサーバ1はこのユーザに割り当てた領域に格納されている保存コンテンツの情報を抽出し、一覧表示画面を作成してユーザPC3に送信する（ステップS45）。

【0035】この保存コンテンツの一覧画面の例を図7

に示す。図7に示すように、一覧表示画面には今まで保存したコンテンツ一覧が表示されており、各コンテンツ毎に「ダウンロード」「削除」のいずれかを選択できるボタンが配置されている。ユーザは希望に応じていずれかのボタンを押下するようにする（ステップS46）。

【0036】ここで、「ダウンロード」ボタンが押下された場合（ステップS47）、サービスサーバ1は選択されたコンテンツをユーザPC3に送信する（ステップS48）。これにより、ユーザPC3で当該コンテンツを表示したり保存したりすることができる。一方、保存コンテンツ一覧表示画面で「削除」ボタンが押下された場合は（ステップS50）、サービスサーバ1はコンテンツ削除手段16を用いて選択されたコンテンツを当該ユーザに割り当てた記憶領域から削除する（ステップS51）。これにより不要なコンテンツを削除して割り当て領域の有効利用を図ることができる。

【0037】なお、実施例により様々な設定が可能であるが、ユーザが保存コンテンツの削除を行わずに複数のコンテンツを保存していった場合、当該ユーザへの割り当て領域が一杯になってしまうことが想定される。この場合は、サービスサーバ1のコンテンツ削除手段16は、新たなコンテンツの保存時にユーザにその旨および一覧表示画面を送信していずれかのコンテンツを削除するよう促すか、過去に保存したコンテンツの古いものから押し出し式に削除するようにすることができる。

【0038】以上に記載した本発明の実施の形態はこの実施例のものに限る趣旨ではなく、小型携帯情報端末からの要求によりサービスサーバ1からウェブサーバ4にアクセスしてコンテンツをダウンロードしておき、以降にユーザPC3から当該コンテンツをダウンロードできる構成において、個々の画面例や細かい処理例は上記の構成と異なってもよい。また、コンテンツの保存後にサービスサーバ1へアクセスするのはユーザPC3に限らず、再び小型携帯情報端末2からサービスサーバ1へアクセスするようにしてもよい。この場合でも、保存した時点でのコンテンツを後に閲覧できる等のメリットを得ることができる。

【0039】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明によれば、小型携帯情報端末からでは正常に表示できないウェブコンテンツ等をサービスサーバにダウンロードしておき、以降に十分な機能を備えるユーザPCから閲覧できるので、必要な情報を得ることができる。また、小型携帯情報端末からの要求によりサービスサーバはその時点の状態のコンテンツをダウンロードするので、頻繁に改廃するコンテンツをその時点の状態以降に入手することができる。

【0040】また、サービスサーバが複数のプロトコルを備えウェブサーバの利用プロトコルに応じて適切な転送プロトコルを使用するため、適切なプロトコルを有さ

ないため小型携帯情報端末からダウンロードできない場合であってもサービスサーバにダウンロードさせることができる。

【0041】さらに、登録ユーザのみにアクセス許可しているウェブサーバへの認証情報を支援プログラムが記録してURLとともにサービスサーバへ送信するため、サービスサーバがこの認証情報を利用してアクセス制限付きのコンテンツをダウンロードすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るシステム全体の構成を示すブロック図である。

【図2】 サービスサーバへの初回登録時の処理を示すフロー図である。

【図3】 サービスサーバが提供する会員登録画面の例を示す図である。

【図4】 小型携帯情報端末の表示手段にコンテンツ支援画面を表示した例を示す図である。

【図5】 本発明に係るシステムのコンテンツ保存時の

処理を示すフロー図である。

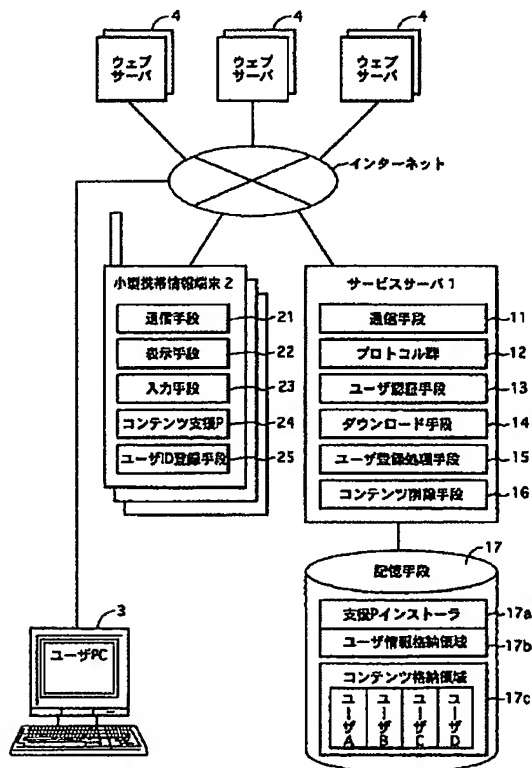
【図6】 ユーザPCからサービスサーバへアクセスする場合の処理を示すフロー図である。

【図7】 ユーザPCに表示される保存コンテンツ一覧画面の例を示す図である。

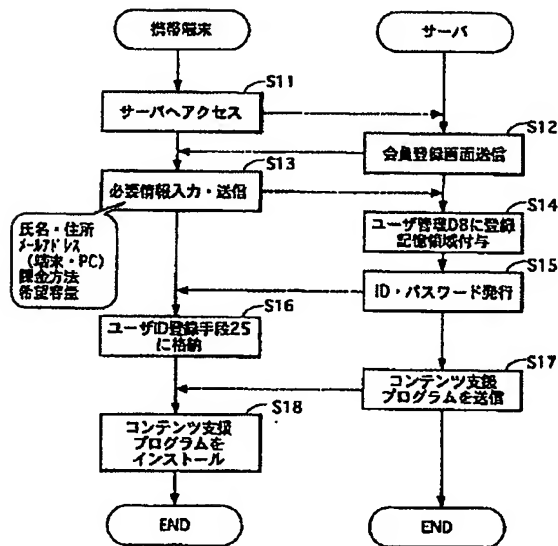
【符号の説明】

- 1 サービスサーバ
- 12 プロトコル群
- 13 ユーザ認証手段
- 16 コンテンツ削除手段
- 17 記憶手段
- 17c コンテンツ格納領域
- 2 小型携帯情報端末
- 22 表示手段
- 24 コンテンツ支援プログラム
- 3 ユーザPC
- 4 ウェブサーバ

【図1】



【図2】



【図3】

会員登録画面

以下の項目を入力して下さい

氏名

住所

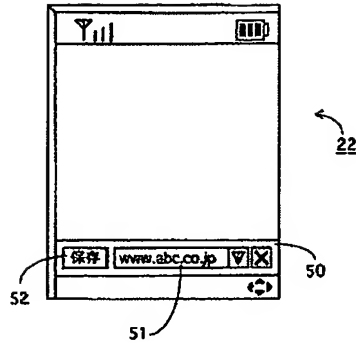
希望容量 ▼

課金方法 ▼

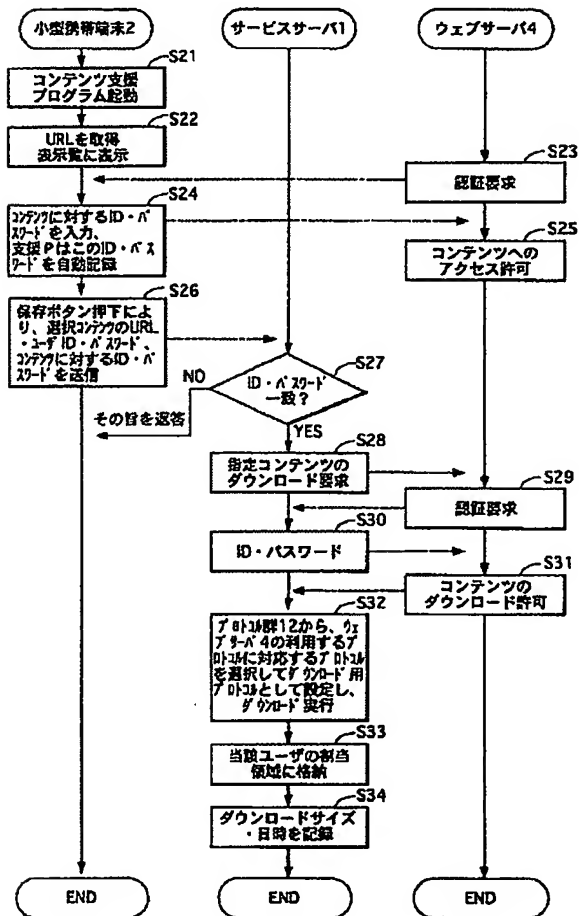
次のボタンをクリックすることで、あなたの携帯情報装置にコンテンツ保存画面を組み込みます。

○ コンテンツ保存画面の組み込み開始

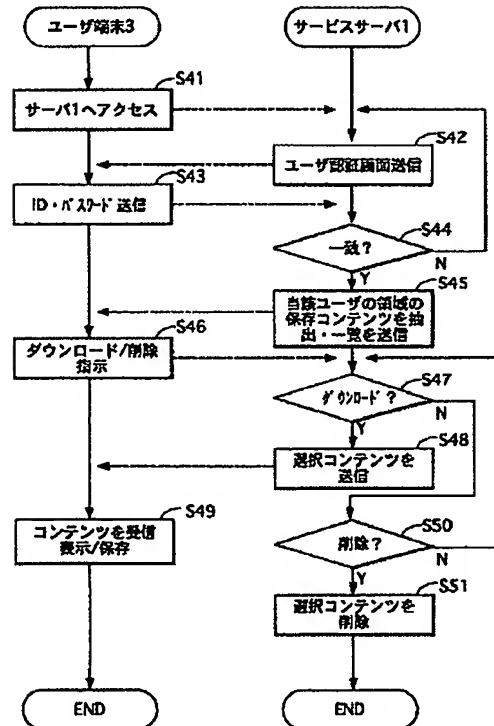
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

